

Egenartade ödlor på öar – hur en art blir flera

Matilda Karlsson

Populärvetenskaplig sammanfattning av Självständigt arbete i biologi 2016

Institutionen för biologisk grundutbildning, Uppsala universitet

Människan har genom tiderna förundrats över den enorma mångfald av växt- och djurliv som finns omkring oss. Hur kommer det sig att det finns så många olika djur? Varför finns det så många olika arter fiskar, fåglar och fjärilar? Frågan om hur arter uppstår har fascinerat forskare i århundranden. De evolutionära tankarna revolutionerades på 1800-talet med Charles Darwin, som i sin banbrytande bok "Om arternas uppkomst" beskrev teorin om naturligt urval som evolutionär drivkraft. Vad många inte vet är att studier på öar var ett väsentligt redskap för Darwin och hans medforskare i jakten på förståelsen om hur arter utvecklas.

Arters utveckling på öar

Stora Antillerna är en ögrupp i Västindien bestående av fyra stora öar – Kuba, Puerto Rico, Jamaica samt Hispaniola. Utspridda på dessa öar lever 120 stycken arter av ett släkte ödlor som kallas anolisödlor. Genom enstaka kolonisationstillfällen för flera miljoner år sedan spred sig anolisödlor från fastlandet till de fyra öarna. Sedan dess har spridning mellan öarna varit väldigt begränsad, och de olika arterna har utvecklats enskilt på varje ö. De flesta anolisödlor är trädlevande, men öarna erbjuder flera typer av miljöer som ödlorna kan leva i. En del ödlor är marklevande medan andra lever i trädkronor eller på grenar. Ödlorna varierar i färg, storlek och form beroende på var de lever. Vad som är unikt för anolisödlorna är att de har utvecklat liknande former på de olika öarna, trots att de inte är nära besläktade. En ödla som är marklevande på Kuba är väldigt lik de marklevande ödlorna på Jamaica. Det är som att det skett en parallell utveckling av ödlorna på de olika öarna, där arter som lever i samma typ av miljö liknar varandra men inte är nära släkt.

Det är kanske svårt att föreställa sig hur alla dessa ödlearter kan ha utvecklats från enstaka ödlor som spred sig till öarna. Men detta är faktiskt vanligt på öar, där samma process har gett upphov till mångfalden av finkar på Galapagos och lemurer på Madagaskar. Detta fenomen, när flera arter snabbt utvecklas från en gemensam förfader, är något som kallas *adaptiv radiering*. Detta innebär att organismerna anpassar sig (adaptivt) efter miljön vilket ger upphov till organismer som varierar i egenskaper såsom storlek och form. Detta leder till att de utvecklas (radierar) till en mängd olika arter.

Men varför sker adaptiv radiering främst på öar? På isolerade områden som öar kan det finnas miljöer tillgängliga som inte fanns på fastlandet. Tänk dig en ödla som lever bland träden på fastlandet. Ödla konkurrerar med andra individer och arter om resurser och föda. Förflytta sedan denna ödla till en ö. På ön finns det inte samma arter att konkurrera med, och miljön kanske ser annorlunda ut. Detta öppnar upp nya möjligheter för ödla, som kanske börjar förflytta sig nedåt stammen mot marken för att det där finns mer föda. Så småningom

utvecklas en marklevande ödleart som skiljer sig avsevärt från sin förfader på fastlandet. Det är konkurrensen mellan individer som påverkar vilka resurser de olika individerna utnyttjar. Detta kan i sin tur ge upphov till en mängd olika arter som är anpassade efter olika miljöer och resurser.

Så nästa gång du besöker en ö, tänk på det rika djur- och växtliv du ser omkring dig och fundera lite. Vad är det för speciella förhållanden som organismerna är anpassade efter? Finns det motsvarigheter som ser annorlunda ut på fastlandet? Det är till synes enkla frågor som än idag fascinerar oss världen över.

Vill du veta mer? Nedan finner du förslag på några mer ingående artiklar i ämnet!

Karlsson, M. Artbildning och diversifiering av anolisödlor – en fallstudie i adaptiv radiering. Självständigt arbete i biologi. Uppsala Universitet.

Losos JB, Ricklefs RE. 2009. Adaptation and diversification on islands. *Nature* **457**, 830-836.